

PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI DAUN KELAPA  
SAWIT TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING DAN  
BAHAN ORGANIK SECARA *IN-VITRO*

SKRIPSI

*Oleh:*

**KARTINI**  
01 162 118



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2007

**PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI DAUN KELAPA SAWIT  
TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK  
SECARA *IN VITRO***

**KARTINI**, di bawah bimbingan Dr. Ir. Mardiaty Zein, MS dan Ir. Erpomen, MP.  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas  
Padang, 2007

**ABSTRAK**

Penelitian ini untuk menentukan dosis urea yang terbaik dalam amoniasi daun kelapa sawit (DKS) terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Dalam penelitian ini digunakan DKS yang diperoleh dari perkebunan Bina Pratama Sakato Jaya Sitiung. Urea sebagai sumber amonia sesuai dengan perlakuan dan kotoran ayam sebanyak 15% dari berat kering DKS sebagai sumber urease.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Gizi Ruminansia dan Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Cairan rumen sebagai inokulum diambil dari tempat pemotongan hewan Bandar Buat dan daun kelapa sawit sebagai substrat. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, perlakuan yang digunakan adalah A(Kontrol), B(3%),C(6%) dan D(9%) urea / BK DKS. Peubah yang diukur adalah kecernaan bahan kering dan bahan organik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan amoniasi dengan urea dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan katan lignohemiselulosa menurunkan komponen dinding sel daun kelapa sawit, meningkatkan kecernaan bahan kering dan bahan organik dan 6% urea /BK DKS dosis yang terbaik untuk amoniasi daun kelapa sawit

Kata kunci : Daun Kelapa Sawit, Dosis Urea, BK, BO, Cairan rumen, Amoniasi.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ternak ruminansia merupakan salah satu jenis ternak yang mampu memberikan kontribusi yang besar untuk kesejahteraan manusia melalui produksi susu, daging dan produk-produk samping lainnya. Salah satu faktor yang sangat menentukan kemajuan suatu usaha peternakan adalah penyediaan pakan. Bagi ternak ruminansia ketersediaan pakan hijauan khususnya rumput-rumputan berkurang karena banyaknya lahan-lahan pertanian dijadikan untuk pemukiman, industri, pertanian tanaman pangan, dan perkebunan. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dicari bahan pakan alternatif yang dapat menggantikan hijauan dengan harga murah, mudah diperoleh, jumlahnya banyak, tersedia secara kontiniu dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Melihat ketersediaanya, limbah perkebunan kelapa sawit seperti daun kelapa sawit dapat dijadikan pakan alternatif karena produksinya yang cukup besar. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Sumatera Barat adalah 280.099 ha (Biro Pusat Statistik, 2004).

Berdasarkan pendapat Fauzi (2006) selama tahun 1990 - 2000 luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 14.164.349 ha atau meningkat 21,5% jika dibandingkan pada akhir tahun 1990 yang hanya 11.651.439 ha. Rata-rata produktivitas kelapa sawit mencapai 3,96 ton/ha/th, untuk perkebunan rakyat dan 3,50 ton/ha/th untuk perkebunan besar. Menurut Sa'id (1996) diperkirakan produksi limbah pelepah sawit di Sumatera Barat adalah 2.913.029,6 ton/th, produksi daun setiap pelepah adalah 2300-2800 gram atau 700-1200 gram, di Sumatera Barat produksi daun

kelapa sawit diperkirakan 2.039.120,72–3.495.635,52 ton/th, yang cukup potensi untuk dijadikan pakan ternak terutama ternak ruminansia. Daun kelapa sawit mempunyai kandungan gizi yaitu : Bahan kering 54,12 %, Bahan Organik 89,86 %, PK 8,51 % dan SK 28,48 % sedangkan kandungan NDF adalah 59,11 %, ADF 42,87 %, selulosa 24,69% dan lignin 12,90%. Angka ini menunjukkan suatu potensi hijauan bagi ternak ruminansia.

Meskipun daun kelapa sawit sangat berpotensi, namun pemanfaatannya sebagai pakan ternak masih sangat terbatas, hal ini disebabkan oleh daun kelapa sawit yang diambil adalah daun yang sudah tua, dimana daun yang sudah tua kandungan lignin dan silikanya tinggi sehingga menyebabkan rendahnya pencernaan. Untuk itu perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ternak, salah satu pengolahan yang cukup efektif adalah perlakuan kimia dengan menggunakan urea, yang disebut amoniasi. Perlakuan amoniasi dengan urea dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa sehingga bahan yang diamoniasi tersebut mudah dicerna oleh enzim mikroba rumen, disamping meningkatkan kandungan nitrogennya (Komar, 1984). Ditambahkan lagi oleh Manurung (1981) bahwa perlakuan kimia dapat meningkatkan koefisien cerna bahan kering dan bahan organik secara *in-vitro*.

Amoniasi daun kelapa sawit dengan urea diharapkan dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik. Bahan kering terdiri dari bahan anorganik dan bahan organik. Bahan organik merupakan sumber energi yang sangat bermanfaat bagi tubuh ternak.

## KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian dosis urea yang terbaik dalam mengetahui kecernaan bahan kering dan bahan organik daun kelapa sawit amoniasi adalah 6%/BK Bahan

### B. Saran

Bagi daerah yang memiliki areal perkebunan kelapa sawit yang luas agar dapat memanfaatkan daun kelapa sawit dari hasil akhir pruning, untuk pakan pengganti rumput lapangan, namun terlebih dahulu disarankan sebelum diberikan kepada ternak sebaiknya dilakukan pengolahan terlebih dahulu, yaitu dengan amoniasi urea 6 % dari berat daun kelapa sawit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- \_\_\_\_\_ 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum Cet. Ke-3 PT. Gramedia, Jakarta
- \_\_\_\_\_ 1994. Makanan Ternak Umum PT. Gramedia, Jakarta.
- Arora, S. P. 1989. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Aritonang, D. 1986. Perkebunan kelapa sawit sumber pakan ternak di Indonesia – Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol 4 Hal 93 – 99.
- Biro Pusat Statistik. 2004. Sumatra Barat Dalam Angka BPS, Padang, Sumatera Barat.
- Chen, C. P. 1985. The Research and Development of Pasture in Peninsular Malaysia. Tropical Agricultural Research. No 18 Tropic. Agric. Res. Center, Japan
- Church, D.C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant Vol.2. Oxford Press.
- Church, D.C. And W.G. Pons. 1982. Basic Animal Nutrition and Feeding. 2<sup>nd</sup> ed. John Wiley and Sons. New York.
- Darwis, A. 1990. Produksi enzim selulase dan biomasa untuk pakan ternak dan biokonversi coklat oleh *Trichoderma viridae*. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Dirjen Peternakan. 1986. Dikutip dari Skripsi Elvira, S. 2004. Pengaruh dosis urea dalam amoniasi tongkol jagung terhadap degradasi ADF, NDF, Selulosa, Hemiselulosa, Lignin dan Silika dalam rumen secara in-vitro.
- Djayanegara, A dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Balai Penelitian Ternak, Bogor
- Fauzi Yan., Yustina Erna., Widyastuti., Imam satyawibawa dan Rudi Hartono. 2006. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hartadi, H, S. Reksodiprodjo., S. Lebdosukodjo., A. D. Tilman., L. C. Kearl dan L. E. Harris. 1990. Tabel-tabel Komposisi Bahan Makanan Untuk Indonesia.

**PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI DAUN KELAPA SAWIT  
TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK  
SECARA *IN VITRO***

**KARTINI**, di bawah bimbingan Dr. Ir. Mardiaty Zein, MS dan Ir. Erpomen, MP.  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas  
Padang, 2007

**ABSTRAK**

Penelitian ini untuk menentukan dosis urea yang terbaik dalam amoniasi daun kelapa sawit (DKS) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Dalam penelitian ini digunakan DKS yang diperoleh dari perkebunan Bina Pratama Sakato Jaya Sitiung. Urea sebagai sumber amonia sesuai dengan perlakuan dan kotoran ayam sebanyak 15% dari berat kering DKS sebagai sumber urease.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Gizi Ruminansia dan Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Cairan rumen sebagai inokulum diambil dari tempat pemotongan hewan Bandar Buat dan daun kelapa sawit sebagai substrat. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, perlakuan yang digunakan adalah A(Kontrol), B(3%),C(6%) dan D(9%) urea /BK DKS. Peubah yang diukur adalah pencernaan bahan kering dan bahan organik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan amoniasi dengan urea dapat merenggangkan ikatan lignoselulosa dan katan lignohemiselulosa menurunkan komponen dinding sel daun kelapa sawit, meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik dan 6% urea /BK DKS dosis yang terbaik untuk amoniasi daun kelapa sawit

Kata kunci : Daun Kelapa Sawit, Dosis Urea, BK, BO, Cairan rumen, Amoniasi.